

1-11 その他溶剤等使用工程

部品、製品表面などに塗着した顔料等を溶剤に浸漬するなどして剥離する工程や金属材料等の表面をエッチングする工程など1-1～1-10までの工程以外に溶剤等を使用する工程です。

環境中への排出及び事業所の外への移動としては、以下があります。

- ・ 溶剤等に含まれる対象物質の大気への揮発と排水への混入
- ・ 廃溶剤等としての移動

また、工程から発生する排ガスや排水を活性炭吸着等の排ガス・排水処理設備で処理する場合には、廃棄物(廃活性炭等)が発生することもあります。

【対象物質の例】

ジクロロメタン、トルエン、キシレンなど(使用が想定される追加対象物質：N,N-ジメチルアセトアミド、1,2,3-トリクロロプロパンなど)

【算出例】

表1-11、図1-11の概要の塗膜の剥離施設からの排出量、移動量の算出方法の例を示します。

表 1-11 剥離施設の概要

対象物質の取扱状況等

① 対象物質を取り扱う作業の概要

剥離等の概要	塗膜の溶剤による剥離（図1-11参照） 排水、土壌への漏洩なし
排ガス処理設備	なし

② 取り扱う対象物質を含む原材料、資材等

・剥離溶剤 A

年間購入量	1.8t/年		
年度初め在庫量	0.57t		
年度末在庫量	0.69t		
SDSに記載の対象物質含有率	物質番号	対象物質名	含有率
	186	ジクロロメタン	99%

③ 発生した廃棄物

廃棄物の種類	発生量	対象物質の含有率	廃棄物の処理
汚れた剥離剤	1.5t/年	不明	産業廃棄物処理業者へ引き渡し

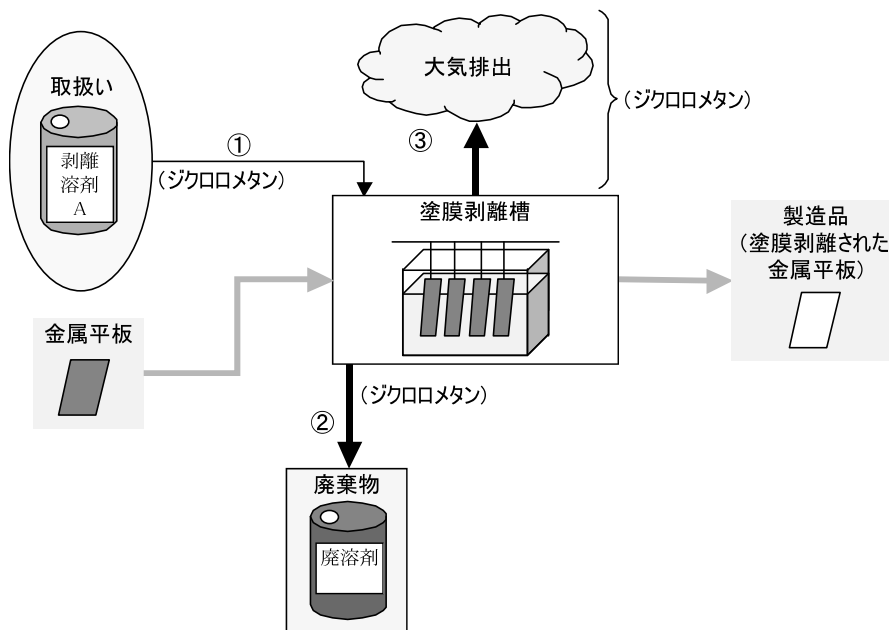


図 1-11 剥離施設の概要図

この剥離施設からの排出量・移動量は第 I 部、第 II 部で解説した物質収支による方法と同様の手順で算出します。

Step1 対象物質の年間取扱量の算出

Step1-1 対象物質の年間製造量の算出

この施設では、対象物質は製造されないため、対象物質の年間製造量はゼロとなります。

$$\text{対象物質の年間製造量 (t/年)} = 0 \text{ t/年}$$

Step1-2 剥離剤 A の年間使用量の算出

$$\begin{aligned} \text{剥離剤Aの年間使用量 (t/年)} &= \text{剥離剤Aの年間購入量 (1.8t/年)} - \text{剥離剤Aの年度末在庫量 (0.69t)} + \text{剥離剤Aの年度初め在庫量 (0.57t)} \\ &= 1.68 \text{ t/年} \end{aligned}$$

Step1-3 対象物質の年間使用量の算出

$$\begin{aligned} \text{ジクロロメタンの年間使用量 t/年} &= \frac{\text{剥離溶剤Aの年間使用量 1.68t/年}}{100} \times \text{剥離溶剤Aに含まれるジクロロメタンの含有率 99\%} \div 100 \\ &= 1.66\text{t/年} \end{aligned}$$

Step1-4 対象物質の年間取扱量の算出

$$\begin{aligned} \text{ジクロロメタンの年間取扱量 t/年} &= \text{ジクロロメタンの年間製造量 0t/年} + \text{ジクロロメタンの年間使用量 1.66t/年} \\ &= 1.66\text{t/年} \geq \text{対象物質(第一種)の指定量 1t/年} \end{aligned}$$

対象物質の年間取扱量が指定量(1t/年)以上ですので、ジクロロメタンは届出の対象物質となります。

Step2 対象物質の製造品としての搬出量の算出

この施設では、対象物質を含む製造品は製造されないため、製造品としての搬出量は、ゼロとなります。

$$\text{ジクロロメタンの製造品としての搬出量 kg/年} = 0\text{kg/年}$$

Step3 対象物質の廃棄物に含まれる量の算出

この施設では、ジクロロメタンを含む廃溶剤が発生しますが、その含有率が分からないため、剥離溶剤中の含有率を用いて算出します。

$$\begin{aligned} \text{ジクロロメタンの廃棄物に含まれる量 kg/年} &= \text{廃溶剤の発生量 1.5t/年} \times \text{剥離溶剤Aに含まれるジクロロメタンの含有率 99\%} \div 100 \times 1000\text{kg/t} \\ &= 1485\text{kg/年} \end{aligned}$$

Step4 対象物質の環境への最大潜在排出量の算出

$$\begin{aligned} \text{ジクロロメタンの環境への最大潜在排出量 kg/年} &= \text{ジクロロメタンの年間取扱量 1.66t/年} \times 1000\text{kg/t} - \text{ジクロロメタンの製造品としての搬出量 0kg/年} - \text{ジクロロメタンの廃棄物に含まれる量 1485kg/年} \\ &= 175\text{kg/年} \end{aligned}$$

Step5 対象物質の土壌への排出量の算出

この施設では、土壌への漏洩はないので、土壌への排出量はゼロとなります。

$$\text{ジクロロメタンの土壌への排出量 (kg/年)} = 0\text{kg/年}$$

Step6 大気、水域の排出量の多い方と少ない方の判定

この施設では、水との接触はないので、大気が多く排出される方とします。

Step7 対象物質の水域への排出量の算出

この施設では、水域へは排出されないと考えられますので、水域への排出量はゼロとなります。

$$\text{ジクロロメタンの水域への排出量 (kg/年)} = 0\text{kg/年}$$

Step8 対象物質の大気への排出量の算出

大気への排出量を物質収支により算出します。

$$\begin{aligned} \text{ジクロロメタンの大気への排出量 (kg/年)} &= \text{ジクロロメタンの環境への最大潜在排出量 (175kg/年)} - \text{ジクロロメタンの土壌への排出量 (0kg/年)} - \text{ジクロロメタンの水域への排出量 (0kg/年)} \\ &= 175\text{kg/年} \end{aligned}$$

Step9 対象物質の排出量・移動量の集計

ジクロロメタン (単位 ; kg/年)

算出時の分類	届出の分類
	(排出量)
A 大気への排出量 ; <u>175</u>	→ a 大気への排出量 ; <u>180</u>
B 水域への排出量 ; <u>0</u>	→ b 公共用水域への排出量 ; <u>0.0</u>
C 土壌への排出量 ; <u>0</u>	→ c 当該事業所における土壌への排出量 ; <u>0.0</u>
D 廃棄物に含まれる量 ;	d 当該事業所における埋立処分量 ; <u>0.0</u>
<u>1485</u>	(移動量)
	→ e 下水道への移動量 ; <u>0.0</u>
	→ f 当該事業所の外への移動量 ; <u>1500</u>

1-12 病院(滅菌、病理検査)

医療現場で使用する器材を滅菌する作業及び病理検査で病理組織を処理(置換や固定など)する作業です。

環境への排出及び事業所の外への移動としては、以下があります。

- ・ 滅菌剤や病理検査試薬に含まれる対象物質の大气への揮発
- ・ 廃液としての移動(発生した廃液を下水道に流す場合もあります。)

【対象物質の例】

滅菌剤： エチレンオキシドなど

病理検査試薬： キシレン、ホルムアルデヒドなど

【算出例(1)】 滅菌の場合

表 1-12-1、図 1-12-1 の概要の滅菌剤使用時の排出量、移動量の算出方法の例を示します。

表 1-12-1 滅菌の概要

対象物質の取扱状況等

① 対象物質を取り扱う作業の概要

滅菌の概要	医療器材の滅菌(図1-12-1参照) 排水、土壌への漏洩なし
排ガス処理設備	なし

② 取り扱う対象物質を含む原材料、資材等

・滅菌剤 A

年間購入量	2.72t/年		
年度初め在庫量	0.05t		
年度末在庫量	0.07t		
SDSに記載の対象物質含有率	物質番号	対象物質名	含有率
	56	エチレンオキシド	20%

③ 発生した廃棄物：なし